



Patent

Customer No. 31561
Application No.: 10/707,297
Docket No. 12091-US-PA

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Applicant : Chuang et al.
Application No. : 10/707,297
Filed : December 04, 2003
For : RELIABLE METHOD OF DETERMINING TAG BINARY IDENTIFICATIONS
Examiner :
Art Unit : 2635

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
Arlington, VA22202

Dear Sirs:

Transmitted herewith is a certified copy of Taiwan Application No.: 092126942, filed on: 2003/09/30.

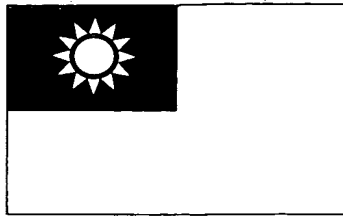
A return prepaid postcard is also included herewith.

Respectfully Submitted,
JIANQ CHYUN Intellectual Property Office

Dated: April 15, 2004

By: Belinda Lee
Belinda Lee
Registration No.: 46,863

Please send future correspondence to:
7F.-1, No. 100, Roosevelt Rd.,
Sec. 2, Taipei 100, Taiwan, R.O.C.
Tel: 886-2-2369 2800
Fax: 886-2-2369 7233 / 886-2-2369 7234



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 09 月 30 日
Application Date

申請案號：092126942
Application No.

申請人：世強科技股份有限公司
Applicant(s)

局長

Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 1 月 6 日
Issue Date

發文字號：09320015990
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	辨識碼分辨方法
	英 文	Method for Identifying Identification Number
二、 發明人 (共2人)	姓 名 (中文)	1. 莊超群 2. 陳吉元
	姓 名 (英文)	1. CHOW-CHIN CHUANG 2. Chi-Yuan Chen
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台北市敦煌路24巷7號3樓 2. 台北市松高路92-2號11樓
	住居所 (英 文)	1. 3F., No. 7, Lane 24, Dunhuang Rd., Datong District, Taipei City 103, Taiwan (R.O.C.) 2. 11F., No. 92-2, Sung-Kao Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 世強科技股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. SYNAGE TECHNOLOGY CORPATION
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台北市南京東路三段70號8樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 8F, 70, SEC. 3, NANKING E. RD., TAIPEI, TAIWAN, R. O. C.
	代表人 (中文)	1. 陳吉元
	代表人 (英文)	1. Chi-Yuan Chen



四、中文發明摘要 (發明名稱：辨識碼分辨方法)

一種辨識碼分辨方法，首先發出指令訊號，並由外界接收回應訊號。之後，由此回應訊號中取得與其相對應之辨識碼。在取得辨識碼之後，再向外界發出可使具此辨識碼之物品回傳確認回應訊號的一個確認訊號，最後再根據是否接收到確認回應訊號以判斷辨識碼是否正確。

伍、(一)、本案代表圖為：第___1___圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

S102：發出指令訊號

S104：接收回應訊號

S106：取得辨識碼

S108：根據辨識碼發出確認訊號

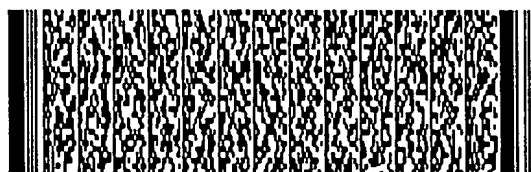
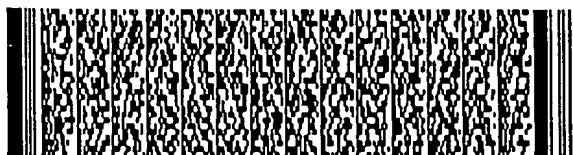
S110：收到確認回應訊號？

S112：辨識碼正確

S114：辨識碼不正確

六、英文發明摘要 (發明名稱：Method for Identifying Identification Number)

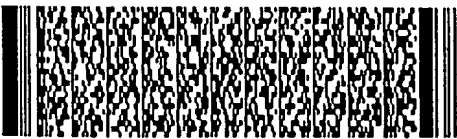
A method for identifying identification number is provided. The method emits a command signal and receives a response signal. Thereafter, an identification number corresponding to the response signal can be retrieved from the response signal. After retrieving the identification number, an acknowledge signal, which makes an item with the retrieved identification number return a



四、中文發明摘要 (發明名稱：辨識碼分辨方法)

六、英文發明摘要 (發明名稱：Method for Identifying Identification Number)

returned-acknowledge signal, is emitted. Finally, the retrieved identification number is determined whether it is correct or not according to the returned-acknowledge signal.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

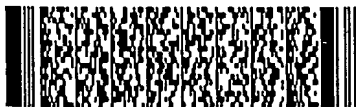
寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得,不須寄存。



五、發明說明 (1)

發明所屬之技術領域

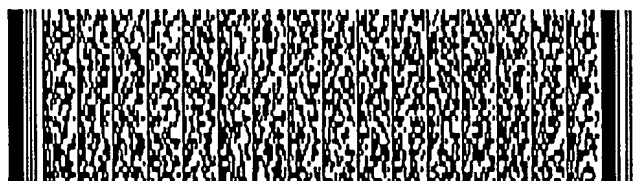
本發明是有關於一種辨識碼分辨方法，且特別是有關於一種可區分所接收之辨識碼是否正確的辨識碼分辨方法。

先前技術

在講求高速處理效率的當今社會中，如何有效且快速的處理手邊事務，已經成了各種行業所亟欲追求解決的一個問題。而這個問題對於大量進出貨品的商家來說，更成為一個消減人事成本的關鍵點。因為假若能以較少的人力而達到同樣效率、甚至更高效率的進出貨控管，那麼無論在進出貨的時效，或者在點貨人手上的調配與需求，都將能得到進一步的改善。

為了達到上述的需求，目前常使用的技術一般可分為兩種，一種是目前已經廣泛使用的條碼(barcode)機制，而另一種則是日漸盛行的射頻辨識碼(Radio Frequency ID, RFID)機制。在這兩種方法中，條碼機制雖然簡便易行，但其一次讀取成功率(first pass read accuracy)最多也只能到達約95%~98%，而在一般或較差的環境下則可能降低到少於90%。相對的，射頻辨識碼機制雖然需要一些簡易電路做為資料儲存媒體，但其一次讀取成功率卻能高達99.5%，甚至有可能到達100%。因此，有鑑於高讀取成功率所帶來的快速處理效益，射頻辨識碼機制已經被使用在越來越多的場合中。

然而，因為辨識碼是依靠頻率在射頻範圍內的電磁波



五、發明說明 (2)

來傳遞，因此在取得辨識碼的時候，有可能會因為外界的干擾，甚或不同物件之間的辨識碼重疊、衝突等因素而使所得所接收到的辨識碼產生錯誤。在目前所見的技術中，倘若因為此種因素而產生之錯誤辨識碼不存在於後端可供比對的資料庫中，則尚有機會參照資料庫而得以發現。但是假若所產生的錯誤辨識碼正巧存在於資料庫中，則將會產生錯誤辨識的後果。

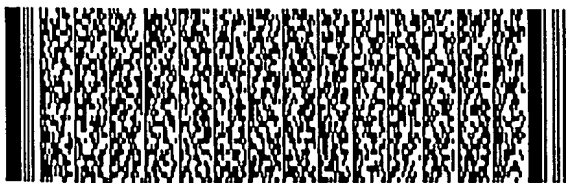
發明內容

因此，本發明的目的之一就是在提供一種辨識碼分辨方法。藉著使用此種辨識碼分辨方法，將可以在大多數的狀況下發現錯誤辨識碼。

本發明的另一目的是提供一種辨識碼分辨方法。藉著使用本發明所提供的辨識碼分辨方法，即使所得到的錯誤辨識碼正巧存在於資料庫中，也將可以即時發現而不致產生錯誤的辨識結果。

本發明提出一種辨識碼分辨方法，此辨識碼分辨方法首先先發出一個指令訊號，接著由外界接收由此指令訊號所造成的回應訊號。接下來則取得與此回應訊號相對應之辨識碼。而在取得辨識碼之後，需再向外界發出一個確認訊號，其中，此確認訊號需可使得具有此辨識碼之物品回傳一個確認回應訊號。最後再根據是否接收到確認回應訊號以判斷辨識碼是否正確。

在本發明的一個較佳實施例中，前述之確認訊號更能使具此辨識碼之物品在被重置前不再回應。而在本發明的



五、發明說明 (3)

另一個較佳實施例中，則在以確認訊號使得具有此辨識碼之物品在被重置前不再回應後，更進一步於接收到確認回應訊號後，再次發出前述的指令訊號。而若此次的指令訊號造成訊號回應，則回到之前的辨識碼取得、確認等後續操作。

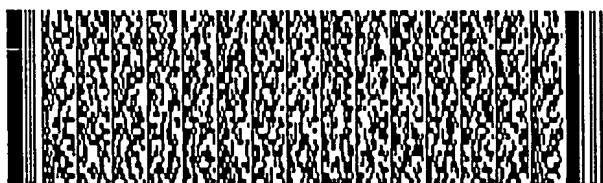
在本發明的另一個較佳實施例中，於前述根據是否接收到確認回應訊號以判斷辨識碼是否正確之步驟中，係設若可在預定時間內接收到確認回應訊號，則判定此辨識碼為正確；反之，則判定此辨識碼為不正確。

綜上所述，本發明由於利用確認訊號來確認是否具有所取得之辨識碼的物品真的存在，因此可以在不依賴後端資料庫的狀況下發現錯誤的辨識碼。再者，由於本發明還可停止物品的回應，因此可以發現出被較強訊號所掩蓋住的物品的存在。

為讓本發明之上述和其他目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

實施方式

在一般的狀況下，由於物品是一個個依序進行辨識碼的辨識程序，因此在射頻辨識碼(Radio Frequency ID, RFID)機制下各物品彼此之間的干擾機會很低。在這種時候，外界雜訊的干擾會成為比較大的辨識碼誤判因素。但是，一旦有多個物品堆疊在一起，而使用者又無法分開這些物品的時候，各物品彼此間的干擾機率就會大為提升。

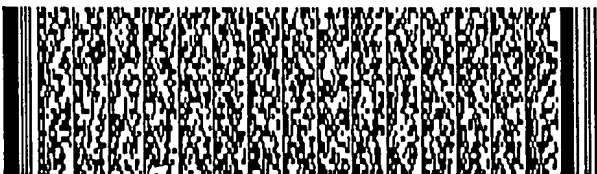


五、發明說明 (4)

這些干擾一般可分為辨識碼碰撞(collision)或辨識碼覆蓋兩種。

在辨識碼碰撞的時候，一般都會產生不規律的結果，但也會有極少數的例外，使得碰撞後所產生的結果成為一個合法的辨識碼。雖然在習知技術中這是一個無法自動解決的問題，但根據本發明所提供的辨識碼分辨方法卻可以輕鬆的解決此一問題。

請參照第1圖，其繪示依照本發明之一較佳實施例的施行流程圖。在此實施例中，首先由讀取器發出一個指令訊號(步驟S102)，此指令訊號可使得符合條件的物品產生出一個回應訊號。而在指令訊號發出之後，讀取器就接著開始接收由外界物品所產生的回應訊號(步驟S104)。一旦接收到回應訊號，而且從回應訊號中也可以得到一組辨識碼(步驟S106)，則讀取器就會根據這一組辨識碼來發出一個確認訊號(Ack signal)(步驟S108)。在此實施例中，由步驟S108所發出的確認訊號可以使具有此辨識碼的物品產生一個確認回應訊號。因此，倘若在步驟S110中能收到確認回應訊號，則無論先前所辨識出的辨識碼是如何產生，能收到確認回應訊號就代表一定有一個具有此辨識碼的物品存在感應範圍內，因此此辨識碼就可以被判定為是一個正確的辨識碼(步驟S112)。反過來說，假若在步驟S110中不能收到確認回應訊號，那就表示在感應範圍內並不存在具有此辨識碼的物品，所以此辨識碼就會被判定是一個不正確的辨識碼(步驟S114)。

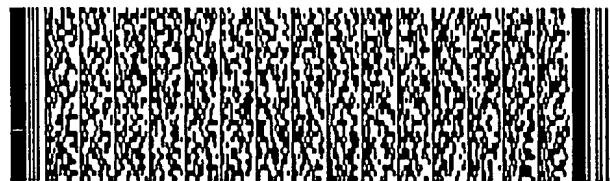
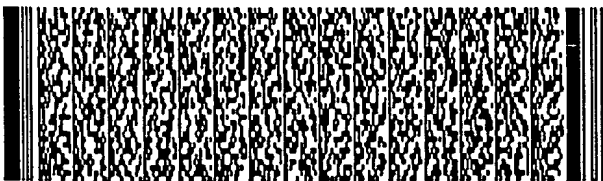


五、發明說明 (5)

熟習此技藝者當知，一般說來在步驟S110中並不會無限制等待確認回應訊號的到達，較普遍的作法是先預設一段時間，並以在這段時間中是否接收到確認回應訊號來做為一個判定的基準。

前述第1圖的實施例無疑的成功的解決了辨識碼碰撞的問題。但如前所述，除了辨識碼碰撞之外，還存在著另一個重要的問題，也就是辨識碼覆蓋的問題。一般來說，辨識碼覆蓋的問題是因為產生回應的物品的距離不甚相同而引起。正常來說，距離讀取器較遠的物品所能傳送到讀取器上的訊號，會比距離讀取器較近的物品所能傳送到讀取器上的訊號更加微弱。因此，當兩者同樣產生回應的時候，就可能會出現較強訊號覆蓋較弱訊號的狀況，也就是辨識碼覆蓋的問題。

為了在解決辨識碼碰撞之後能進一步解決辨識碼覆蓋的問題，在本發明的另一個較佳實施例中揭露了進一步的辨識碼分辨方法。請參照第2圖，其繪示了根據本發明另一較佳實施例之施行流程圖。在此實施例中，在步驟S106之前的流程均與第1圖所示者相類似，在此不予重複。而在步驟S106取得辨識碼之後，讀取器所發出的確認訊號除了可以使具有此辨識碼的物品產生一個確認回應訊號之外，也同時可以使具有此辨識碼的物品在產生確認回應訊號之後暫時停止任何回應，直到讀取器將其重置(reset)、清除(clear)此狀態或重新開始(restart)為止(步驟S202)。



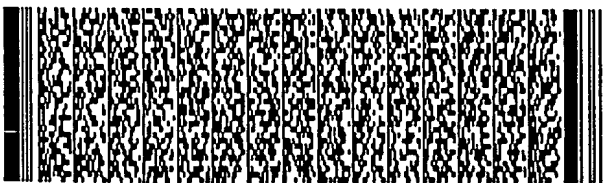
五、發明說明 (6)

在發出具上述功能的確認訊號之後，讀取器就會開始等待確認回應訊號的到來。假若在一段預定時間之內沒有接收到確認回應訊號，就表示此辨識碼並不正確(步驟S206)；相反的，若是在這一段預定時間之中接到了確認回應訊號，就表示此辨識碼是正確的。而在確認辨識碼是正確的之後，讀取器會再次發出與前一次相同的指令訊號(步驟S208)，之後並等待是否還會接收到其他的回應訊號(步驟S210)。

如前所述，因為之前所發出的確認訊號可以使產生確認回應訊號的物品暫時停止回應，因此倘若在步驟S210中還可以收到回應訊號，那就代表之前的回應訊號事實上是由至少兩個以上強弱不同的訊號所組成。因此，在步驟S210中倘若收到了回應訊號，流程就會回到步驟S106以取得另一個物品所包含的辨識碼。而若在步驟S210中沒有接收到回應訊號，那就代表此次的辨識操作中並沒有辨識碼覆蓋的問題存在，因此此時僅需判斷辨識操作是否已經完全結束(步驟S212)即可，並根據判斷的結果決定繼續操作或終止程序。

綜上所述，本發明所提供的辨識碼分辨方法不但可以解決辨識碼碰撞的問題，也可以進一步解決辨識碼覆蓋的問題。相較於習知所採用的技術來看，本發明所提供的技術無疑有著極大的進展。

雖然本發明已以一較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精



五、發明說明 (7)

神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

第1圖繪示的是依照本發明之一較佳實施例的施行流程圖。

第2圖繪示的是依照本發明之另一較佳實施例的施行流程圖。

圖式標記說明：

S102：發出指令訊號

S104：接收回應訊號

S106：取得辨識碼

S108：根據辨識碼發出確認訊號

S110：收到確認回應訊號？

S112：辨識碼正確

S114：辨識碼不正確

S202：發出可使具此辨識碼之物品停止回應的確認訊號

S204：收到確認回應訊號？

S206：辨識碼不正確

S208：辨識碼正確，並再次發出指令訊號

S210：得到回應訊號？

S212：辨識結束？



六、申請專利範圍

1. 一種辨識碼分辨方法，包括：

(a) 發出一指令訊號；

(b) 接收由該指令訊號所產生之一回應訊號；

(c) 取得與該回應訊號相對應之一辨識碼；

(d) 發出一確認訊號，該確認訊號使具該辨識碼之物品回傳一確認回應訊號；以及

(e) 根據是否接收到該確認回應訊號以判斷該辨識碼是否正確。

2. 如申請專利範圍第1項所述之辨識碼分辨方法，其中該確認訊號更使具該辨識碼之物品在重置前不再回應。

3. 如申請專利範圍第2項所述之辨識碼分辨方法，更包括：

(f) 在接收到該確認回應訊號之後，再次發出該指令訊號；以及

(g) 若有訊號回應，則回到步驟(c)並進行後續操作。

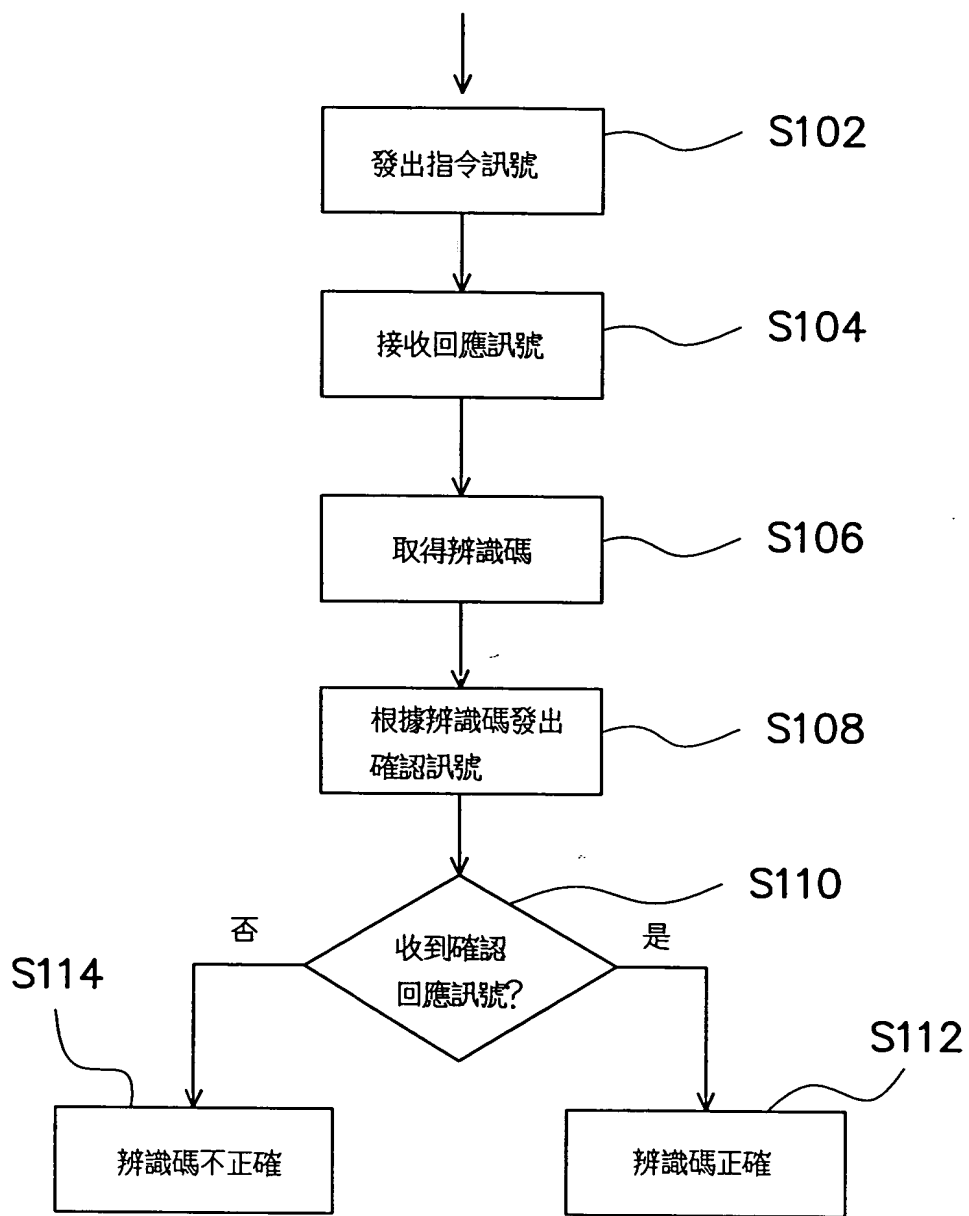
4. 如申請專利範圍第1項所述之辨識碼分辨方法，其中步驟(e)包括：

若在一預定時間內接收到該確認回應訊號，則判定該辨識碼為正確；以及

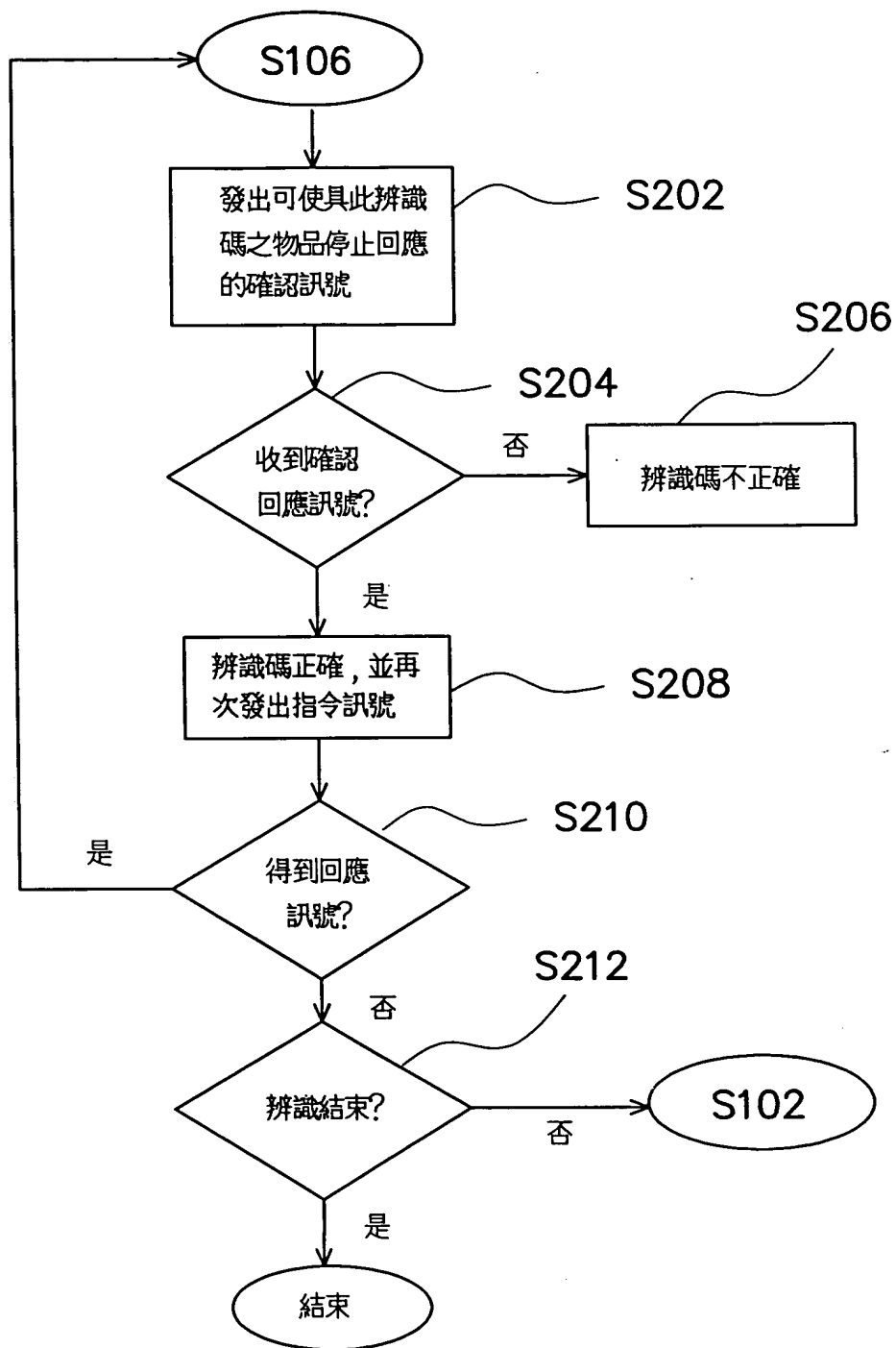
若在該預定時間內沒有接收到該確認回應訊號，則判定該辨識碼為不正確。

5. 如申請專利範圍第1項所述之辨識碼分辨方法，其中該辨識碼係由該回應訊號中取得。



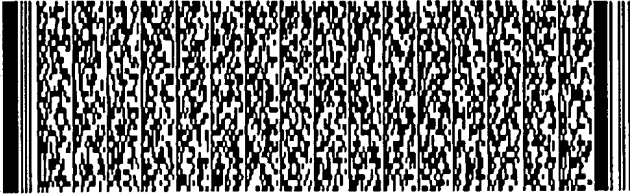


第 1 圖

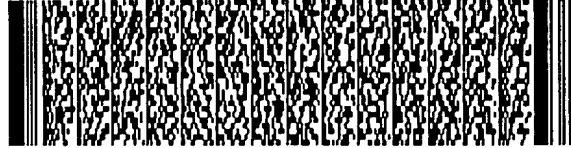


第 2 圖

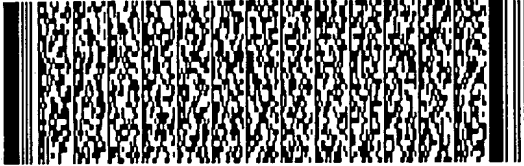
第 1/13 頁



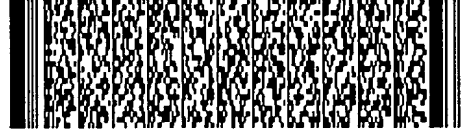
第 2/13 頁



第 2/13 頁



第 3/13 頁



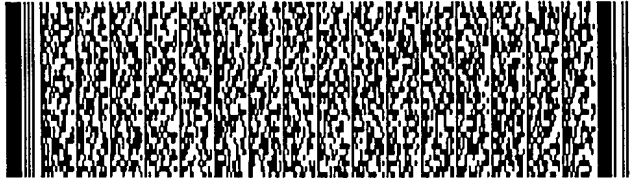
第 4/13 頁



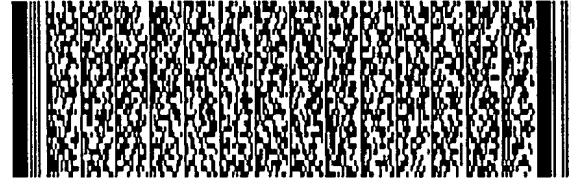
第 5/13 頁



第 5/13 頁



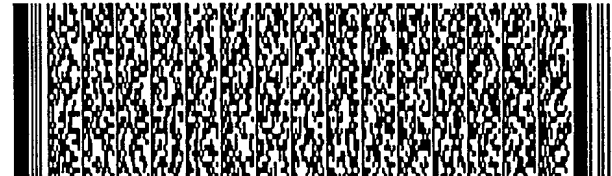
第 6/13 頁



第 6/13 頁



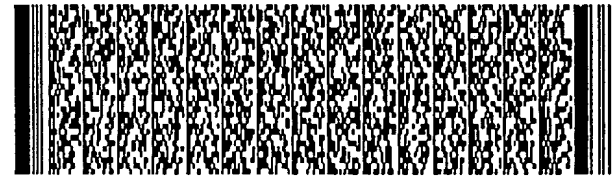
第 7/13 頁



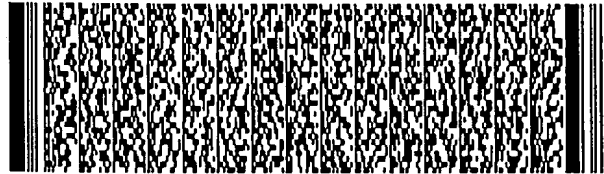
第 7/13 頁



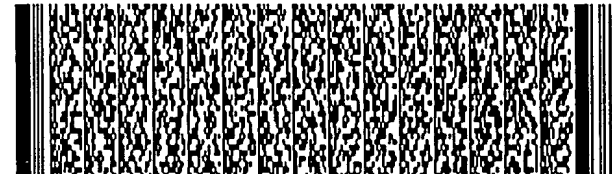
第 8/13 頁



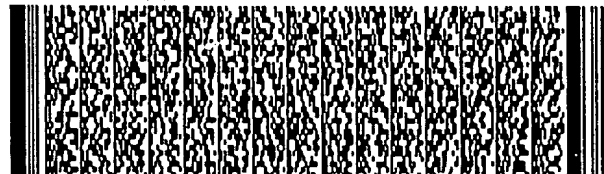
第 8/13 頁



第 9/13 頁



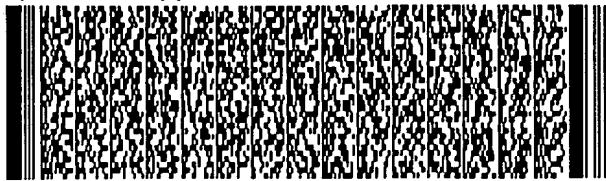
第 9/13 頁



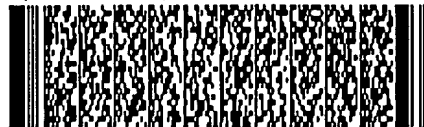
第 10/13 頁



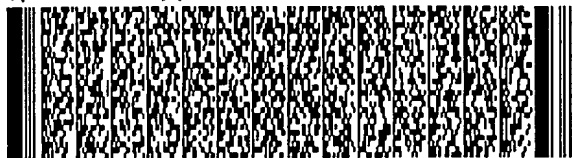
第 10/13 頁



第 11/13 頁



第 12/13 頁



第 13/13 頁

